



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Economia**

DANIEL FILIPE DA SILVA SANTANA

**Indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba: contribuição
socioeconômica e comportamento ambiental sob a perspectiva empresarial**

**João Pessoa-PB
Junho/2017**

DANIEL FILIPE DA SILVA SANTANA

Indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba: contribuição socioeconômica e comportamento ambiental sob a perspectiva empresarial

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Economia.

Orientadora: Profa. Márcia Cristina S. Paixão

**João Pessoa-PB
Junho/2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S231i Santana, Daniel Filipe da Silva.

Indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba: contribuição socioeconômica e o comportamento ambiental sob a perspectiva empresarial / Daniel Filipe da Silva Santana. – João Pessoa, 2017. 53f.

Orientador(a): Prof^a Dr.^a Márcia Cristina Silva Paixão.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Econômicas) – UFPB/CCSA.

1. Industrialização . 2. Meio ambiente. 3. Paraíba. 4. Alimentos. 5. Bebidas. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU:33(043.2)

Gerada pelo Catalogar - Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do CCSA/UFPB, com os dados fornecidos pelo autor(a)

Universidade federal da paraíba
Centro de ciências sociais aplicadas
Departamento de economia

AValiação da Monografia

Comunicamos à Coordenação de Monografia do Curso de Graduação em Ciências Econômicas (Bacharelado) que a monografia do aluno **Daniel Filipe da Silva Santana, Matrícula 2016007946**, intitulada **Indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba: contribuição socioeconômica e comportamento ambiental sob a perspectiva empresarial**, foi submetida à apreciação da Comissão Examinadora, composta pelos Professores Ivan Targino Moreira e Paulo Fernando de Moura B. Cavalcanti Filho no dia 07/06/2016, às 15h, no período letivo 2016.2

A monografia foi_____ pela Comissão Examinadora e obteve nota (_____).

Reformulações sugeridas: Sim () Não ()

Atenciosamente,

Profª. Dra. Márcia Cristina Silva Paixão - Orientadora

Prof. Dr. Ivan Targino Moreira - Examinador

Prof. Paulo Fernando de Moura B. Cavalcanti Filho – Examinador

Prof. Ms. Ademário Félix de Araújo Filho - Coordenador de Monografia

Prof. Dr. Adriano Firmino Valdevino de Araújo - Coordenador de Graduação

Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho - Chefe de Departamento

Ciente: _____
Daniel Filipe da Silva Santana - Aluno

João Pessoa-PB
Junho/2017

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter chegado até aqui. Aos meus pais, Pedro e Cristiane e ao meu irmão Danilo.

Ao corpo docente da Universidade Federal da Paraíba representado pelo chefe do Departamento de Economia, Prof. Dr. Paulo Amilton, ao coordenador do curso, Prof. Dr. Adriano Firmino, ao Professor Ms. Ademário Félix, pela valiosa contribuição para a minha formação acadêmica e aos Professores Dr. Ivan Targino e Dr. Paulo Fernando, pela avaliação do trabalho, as recomendações e sugestões feitas e a presença na banca.

Em especial, agradeço à minha orientadora, Professora Márcia Paixão, pelo seu tempo, por sua atenção, por sua paciência e pelo incentivo para que sempre fosse feito o melhor.

RESUMO

Partindo da relação existente entre o sistema econômico e o meio ambiente, neste trabalho procura-se destacar elementos da literatura econômica sobre inovação, industrialização, meio ambiente e o papel das empresas no desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o trabalho tem por objetivo geral investigar a indústria de alimentos e bebidas e seu comportamento recente relacionado com esse paradigma. Em específico, analisam-se aspectos econômicos e sociais dos setores investigados e se empresas do estado da Paraíba tem incorporado a variável ambiental em sua estratégia organizacional e produtiva. Para tanto, foram utilizados dados e relatórios do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e da Associação Brasileira de Alimentos e Bebidas (ABIA). Utilizaram-se também relatórios divulgados por empresas estudadas e dados coletados com uma empresa do setor de alimentos por meio de questionário aplicado. Foi possível constatar ações de empresas locais alinhadas com a proposta do desenvolvimento sustentável, seja pelo uso mais racional de recursos naturais, pela busca por fontes alternativas de energia, por meio de reciclagem e comercialização de resíduos e também pela condução de ações sociais, ainda que estas sejam pequenas. A conclusão é que os dados obtidos sugerem a existência de uma preocupação socioambiental por parte das empresas paraibanas investigadas neste estudo.

Palavras-chave: Alimentos e bebidas. Industrialização. Meio ambiente. Paraíba.

ABSTRACT

Starting from the relationship between the economic system and the environment, this paper seeks to highlight elements of the economic literature on innovation, industrialization, the environment and the role of companies in sustainable development. In this sense, the general objective of the work is to investigate the food and beverage industry and its recent behavior related to this paradigm. Specifically, economic and social aspects of the researched sectors are analyzed and whether companies in the state of Paraíba have incorporated the environmental variable into their organizational and productive strategy. Data and reports from the Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), the Confederação Nacional da Indústria (CNI) and the Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) were used. We also used reports published by companies studied and data collected with a company in the food sector through an applied questionnaire. It was possible to verify the actions of local companies aligned with the sustainable development proposal, either by the more rational use of natural resources, by the search for alternative sources of energy, by means of recycling and commercialization of waste and also by the conduct of social actions. The conclusion is that the data obtained suggest the existence of a socioenvironmental concern on the part of the Paraíba companies investigated in this study.

Keywords: Food and beverages. Industrialization. Environment. Paraíba.

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 - Classificação das empresas de alimento quanto ao porte-----	30
Quadro 2 - Municípios com maior concentração de empresas do setor de alimentos no estado da Paraíba -----	30
Quadro 3 - Empresas certificadas do setor de alimentos no estado da Paraíba -----	30
Quadro 4 - Classificação das empresas do setor de bebidas quanto ao porte -----	31
Quadro 5 - Municípios com maior concentração de empresas do setor de bebidas no estado da Paraíba -----	31
Quadro 6 - Percentual de empresas certificadas do setor de bebidas no estado da Paraíba ---	32
Quadro 7 - Empresas do setor de alimentos do estado da Paraíba que foram contatadas na pesquisa.-----	48
Quadro 8 - Empresas do setor de bebidas do estado da Paraíba que foram contatadas na pesquisa.-----	48
Quadro 9 - Atividades das indústrias extrativa e de transformação (selecionadas) na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) e distribuídas segundo o potencial poluidor -----	50

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Fundamentação teórica	11
2.2 Revisão da literatura	20
3 METODOLOGIA	24
4 A INDÚSTRIA NACIONAL DE ALIMENTOS E BEBIDAS: BREVE PANORAMA E ASPECTOS AMBIENTAIS	27
4.1 Indústria de Alimentos	27
4.1.1 Perfil do setor	27
4.1.2 Aspectos ambientais da indústria de alimentos	29
4.2 Indústria de Bebidas	31
4.2.1 Perfil do setor	32
4.2.2 Aspectos técnicos e ambientais da indústria de bebidas	33
5 A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS NO ESTADO DA PARAÍBA	35
5.1 Histórico	35
5.2 Aspectos socioeconômicos e ambientais das empresas paraibanas	36
6 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE	45

1 INTRODUÇÃO

A indústria de alimentos, segundo definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), compreende o processamento e transformação de produtos da agricultura, pecuária e pesca em alimentos para uso humano e animal (IBGE, 2007), sendo um dos setores mais dinâmicos e significativos na composição do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, com sua produção voltada tanto para o mercado interno como para o mercado externo.

De acordo com relatório do Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos da Federação da Indústria do Estado de São Paulo (FIESP), utilizando dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) e das Contas Nacionais para o ano de 2013, a participação do setor de alimentos e bebidas no Valor Adicionado¹ (VA) da indústria de transformação brasileira correspondeu a 18,4% e no VA do PIB nacional, a participação foi de 2,2% (FIESP, 2016).

Ainda de acordo com o mesmo relatório utilizando dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para o ano de 2014, os setores de alimentos e bebidas respondem por 21,5% dos trabalhadores da indústria de transformação do Brasil (FIESP, 2016).

Em termos de faturamento o setor de alimentos e bebidas obteve receita superior a R\$ 480 bilhões, o que corresponde a 22% da indústria de transformação. Da receita total do setor, 20% vem de exportações (ABIA, 2016).

Na Região Nordeste, a indústria de alimentos representa 7,4% e a indústria de bebidas 3,0% no valor de transformação industrial da indústria de transformação. No estado da Paraíba, a indústria de alimentos responde por 8,3% e a de bebidas por 3,9% do valor de transformação industrial (CNI, 2016).

Apesar de já tradicionais na economia brasileira, essas indústrias apresentam forte tendência de modernização motivadas por um mercado em transformação onde as empresas estão sempre em busca de ganhos de produtividade por meio da adoção de novas tecnologias de processo (CNI, 2016).

Por outro lado, as indústrias de alimentos e bebidas são intensivas em recursos naturais e caracterizadas como de médio potencial poluidor (ver Apêndice C). E, assim sendo, torna-se relevante identificar o comportamento ambiental das empresas que, segundo a literatura, é influenciado, principalmente, pelos mercados em que atuam e pela legislação ambiental.

¹ O valor adicionado representa o valor bruto da produção menos o custo intermediário (FIESP, 2016).

Em específico, cabe investigar, por exemplo, em que medida a empresa tem recorrido à certificação de qualidade ou ambiental como estratégia de diferenciação, e a outras práticas sustentáveis. O presente estudo parte dessa perspectiva e tem por objetivo responder a seguinte pergunta: qual a importância socioeconômica da indústria paraibana de alimentos e bebidas e o comportamento ambiental recente de suas empresas?

1.1 Objetivos

O estudo tem por objetivo geral investigar a indústria paraibana de alimentos e bebidas quanto a sua importância socioeconômica e o comportamento ambiental das empresas.

Os objetivos específicos são:

- a) destacar elementos da literatura econômica sobre a relação entre industrialização, inovação e meio ambiente e o papel das empresas no desenvolvimento sustentável;
- b) discutir a contribuição socioeconômica do setor de alimentos e bebidas, em nível nacional e estadual, em termos de número de empregos, renda gerada e contribuição ao saldo comercial;
- c) descrever impactos ambientais potenciais da indústria de alimentos e bebidas;
- d) identificar o comportamento ambiental de empresas locais e avaliar se suas práticas estão alinhadas com a proposta do desenvolvimento sustentável.

Este trabalho contém seis seções além desta Introdução. Na Seção 2 são apresentadas bases teóricas para o estudo, derivadas da Economia do Meio Ambiente e suas principais correntes de pensamento, bem como o resultado da revisão de literatura. Apresentam-se também argumentos teóricos sobre a relação entre inovação, industrialização e meio ambiente e como a certificação constitui um diferencial na estratégia de mercado das empresas. A Seção 3 apresenta a metodologia da pesquisa. A Seção 4 discute o panorama socioeconômico recente da indústria nacional de alimentos e bebidas e aspectos ambientais dessa indústria. Por fim, a Seção 5 apresenta um breve histórico da indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba, reúne dados socioeconômicos recentes relacionados e avalia o comportamento ambiental de empresas locais. Na Seção 6 apresentam-se as conclusões do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fundamentação teórica²

A Economia do Meio Ambiente consiste em um ramo relativamente novo dentro do campo da ciência econômica, sendo formalizados alguns estudos a partir da década de 1960. A relação entre o meio ambiente e o sistema econômico era até então deixada em segundo plano não fazendo parte da análise dos modelos tradicionais. Prevalencia a visão de que o meio ambiente era provedor infinito de insumos e receptor de resíduos e rejeitos e os impactos da atividade produtiva era desconsiderado e não entrava no cálculo econômico não havendo nenhum tipo de restrição quanto ao seu uso.

No entanto a atividade econômica pressupõe uma troca contínua entre o sistema econômico e meio ambiente de forma que o afeta de maneira cumulativa. O primeiro estudo alertando sobre os perigos da continuidade na expansão da escala da economia e do crescimento demográfico foi encomendado pelo clube de Roma ao *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). O estudo intitulado *The Limits of Growth* previu inescapável catástrofe global para meados deste século (MUELLER, 2007) e fez uma série de recomendações como diminuição da produção e do consumo per capita, manifestando a preocupação com a continuidade desse processo que, no limite, poderia levar a elevadas taxas de mortalidade até a população atingir um nível compatível com uma base reduzida e altamente degradada dos recursos naturais.

O estudo é um exemplo extremo da postura pessimista a respeito das limitações que o meio ambiente impõe à continuação da expansão econômica. No entanto, foram reconhecidos alguns exageros devido às deficiências no modelo de simulação no qual ele se baseou (MULLER, 2007). Posteriormente, em 1983, foi elaborado um relatório intitulado “Nosso Futuro Comum” resultante dos debates promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) que trazia o conceito de desenvolvimento sustentável que procura conciliar crescimento econômico, equidade social e preservação do meio ambiente.

Na Economia do Meio Ambiente duas vertentes teóricas se destacam como principais: a economia ambiental neoclássica e a economia ecológica. A economia ambiental utiliza o instrumental analítico neoclássico atuando numa perspectiva de curto e médio prazo onde o meio ambiente não representa uma restrição ao crescimento da economia. A escassez relativa

² Esta seção foi escrita com base em Muller (2007) e Lustosa (2010).

de um insumo natural seria sinalizada através do preço que, por sua vez, incentivaria o desenvolvimento de novas tecnologias, existindo assim uma relação de substituição entre capital natural e capital produzido. No entanto, os bens e serviços ambientais (ar, água, ciclos bioquímicos globais da sustentação da vida, capacidade de assimilações de rejeito etc.) possuem o caráter de bem público o que resulta na falha desse mecanismo de mercado.

Entre as soluções propostas por essa teoria, para que os mecanismos de mercado funcionem seria necessário eliminar esse caráter de bem público através da definição de direitos de propriedade. Entretanto, essa definição implica elevados custos de transação, tendo em vista a dificuldade de precificação ou de titularidade desses bens.

Outro meio proposto por essa vertente é a valoração econômica da degradação desses bens e a cobrança de taxas pelo Estado. Essa taxa incidente sobre cada unidade produzida refletiria a diferença entre o custo marginal privado e o custo marginal social. Essa ideia estabelece o princípio de que uma política ambiental eficiente é aquela que, através da precificação, faz com que os agentes econômicos “internalizem” os custos da degradação que provocam.

A economia ecológica, por sua vez, entende que a ação antrópica pode desestabilizar o meio ambiente de forma irreversível e atua numa perspectiva de longo prazo. Para ela, o capital natural e o capital produzido são complementares tendo em vista que a natureza provê serviços ecossistêmicos que não podem ser substituídos pela tecnologia. Assim sendo, o estudo das relações entre o sistema econômico e meio ambiente é feito de forma interdisciplinar, não se limitando apenas ao campo da economia, buscando informações em outras áreas como ecologia, sociologia e nas ciências naturais.

A principal contribuição dessa vertente é a noção de irreversibilidade e de limites à teoria econômica, noção esta decorrente da segunda Lei da Termodinâmica (lei da entropia) em contraposição à primeira Lei sobre a transformação da matéria na qual se baseia implicitamente a teoria econômica convencional. A implicação de se incorporar esse princípio à análise econômica é que no processo de produção, a quantidade de energia incorporada aos bens finais é menor do que aquela contida nos recursos utilizados na sua produção, ou seja, o custo de todo empreendimento econômico é sempre maior do que o produto em termos de energia utilizável.

Isso significa que não se pode chegar a uma eficiência produtiva total. O progresso tecnológico proporcionaria menos desperdício, mas uma vez atingindo o limite termodinâmico da eficiência, a produção fica totalmente dependente do capital natural. E na

medida em que se aproxima desse limite, a dificuldade e o custo de cada avanço tecnológico aumentam. Sendo assim, para a economia ecológica existe uma escala ótima além da qual o aumento físico do subsistema econômico passa a custar mais do que o benefício que pode trazer ao bem-estar da humanidade.

Em outras palavras, as duas correntes compartilham a ideia de que o progresso tecnológico é fundamental para aumentar a eficiência na utilização dos recursos naturais (renováveis/não renováveis) e de que é possível uma estrutura regulatória baseada em incentivos econômicos capaz de aumentar imensamente essa eficiência, sendo a principal discordância relacionada com a capacidade de superação indefinida dos limites ambientais.

No caso das indústrias, os recursos naturais são transformados em matérias-primas e energia, resultando em impactos tais como: desmatamento, erosão de solos etc. Também, são utilizados como insumos no processo produtivo resultando no produto e em rejeitos industriais (fumaça, resíduos sólidos e efluentes líquidos). Sendo esses recursos finitos e em alguns casos não renováveis, a utilização deve ser feita de maneira racional visto que o mesmo recurso terá que servir para a produção atual e também para as gerações futuras.

A análise do setor industrial se torna importante tendo em vista seus impactos ambientais tanto no processo produtivo quanto na disposição final de seus produtos. Sendo necessário analisar seu padrão tecnológico, ou seja, a intensidade no uso de recursos naturais e energia.

Para estudar os efeitos da poluição industrial e a intensidade do uso de recursos naturais é necessário considerar o efeito escala resultante da expansão da atividade econômica, o efeito composição, analisando a participação relativa de cada setor na economia e o efeito tecnologia resultante dos métodos, técnicas e equipamentos utilizados.

O crescimento econômico é motivado pela inovação e no processo de concorrência as empresas estão sempre em busca de diferenciar seus produtos seja através de novos produtos ou técnicas no processo produtivo como forma de obter vantagens econômicas como lucros maiores e parcela de mercado. Nesse contexto a consciência ambiental também passa a ser um fator de diferenciação sendo também reconhecida pela sociedade a conduta das empresas em relação aos recursos naturais.

As inovações podem ser técnicas ou organizacionais, podendo ser através da introdução de um novo processo, produto, sistema ou equipamento no primeiro caso e mudanças na forma de organização, nas políticas, nas tarefas, nos procedimentos e nas responsabilidades no segundo caso.

A literatura define tecnologia ambiental como:

O conjunto de conhecimentos, técnicas, métodos, processo, experiências e equipamentos que utilizam os recursos naturais de forma sustentável e que permitem a disposição adequada dos rejeitos industriais de forma a não degradar o meio ambiente. (LUSTOSA, 2010, p. 209).

Esse conceito é amplo e engloba tecnologias limpas, poupadoras de recursos naturais e as que despoluem o ambiente ressaltando que podem ser utilizadas de maneira complementar. Assim como uma tecnologia pode não ter sido desenvolvida com fins ambientais, mas pode gerar impactos ambientais positivos.

As tecnologias limpas são àquelas que reduzem os coeficientes de emissões de poluentes em relação a uma tecnologia anteriormente utilizada.

As tecnologias poupadoras de recursos são aquelas que reduzem o consumo de insumos e energia no processo produtivo assim como reutiliza os recursos. Uma tecnologia pode ser usada também após o efeito da poluição buscando minimizar os efeitos sobre o meio ambiente.

Outro fator com forte impacto sobre a conduta dos agentes econômicos em relação ao meio ambiente é a regulamentação ambiental que expressa a necessidade de proteção do meio ambiente que não somente ocorre via pressão externa através do mercado internacional e suas barreiras não tarifárias (barreiras verdes). Sendo necessário o Estado intervir através da política ambiental para alterar a conduta dos agentes econômicos no sentido de reduzir o impacto de suas ações no meio ambiente.

Inicialmente no âmbito do comércio internacional, a imposição de normas ambientais pelos países desenvolvidos aos países subdesenvolvidos foi vista como protecionismo disfarçado tendo em vista que esses países disputavam os mesmos mercados. Essas mesmas normas implicariam em maiores custos as empresas nacionais resultando em perda de competitividade no mercado internacional.

Do ponto de vista da economia neoclássica haveria assim um *trade off* entre regulamentação e competitividade. Essas, por um lado proporcionariam maiores benefícios sociais relativos à preservação do meio ambiente, por outro aumentariam os custos, elevando os preços e reduzindo a competitividade da empresa e do país. Nessa perspectiva competitividade estaria associada ao preço refletindo uma visão de curto prazo.

Em contrapartida a esse argumento, a hipótese de Porter³ afirma que as empresas reagem à imposição de padrões ambientais adotando inovações que reduzem seus custos, aumentando o valor dos bens produzidos, melhorando a competitividade da empresa e conseqüentemente do país. Nesse sentido as empresas seriam estimuladas a desenvolver novas tecnologias mais eficientes na utilização de matérias-primas e energia como também na disposição dos rejeitos.

Sobre os determinantes do investimento ambiental estes são influenciados basicamente pela regulamentação ambiental, pela pressão dos consumidores finais e intermediários, a pressão dos *stakeholders* e a pressão dos investidores.

A regulamentação é importante no sentido de que a empresa por si só pode não ter motivações em desenvolver métodos de produção mais eficientes sendo necessário a imposição de normas para que as empresas tenham departamentos de pesquisa e desenvolvimento e destinem parte de seus recursos para o desenvolvimento de tecnologias mais eficientes.

A pressão dos consumidores finais e intermediários ganha importância devido ao aumento da consciência ambiental sendo necessário considerar o nível de renda do país visto que consumidores de países de renda mais alta estariam dispostos a pagar mais por produtos ecologicamente corretos. No caso dos consumidores intermediários passa-se a exigir algum tipo de certificação que sinalize a conduta da empresa na gestão ambiental a exemplo da certificação 14001.

Os *stakeholders* são todos os agentes envolvidos na questão ambiental passando pela sociedade civil organizada, governo e empresas, essa pressão é resultante da interação entre esses agentes e que se reflete em ações reais.

Do ponto de vista dos investidores a questão ambiental também se torna relevante principalmente nos setores de alto potencial poluidor devido a seu elevado passivo ambiental. E para as empresas que atuam no mercado internacional é preciso uma conduta ambiental mais responsável devido aos padrões estabelecidos em mercados com níveis de exigências mais elevados.

Além disso, a adoção de inovações ambientais pode ser motivada pela busca constante pela redução de custos associado ao uso de matérias-primas e energia, que pode ocorrer através da redução, reuso ou reciclagem.

³ Porter e Linde (1995) *apud* Lustosa (2010).

Nesse sentido, quatro fatores induzem a adoção de inovações ambientais: a participação no mercado internacional devido aos padrões estabelecidos, investimento em pesquisa e desenvolvimento sendo necessário analisar a parcela de recursos que as empresas destinam para essa atividade e a legislação que pressiona as empresas a ter uma conduta menos agressiva em relação ao meio ambiente e a relação com os *stakeholders*. No entanto é importante ressaltar as especificidades de cada setor não podendo haver uma conclusão geral para todos os setores.

Conforme a discussão em Vinha (2010) quanto ao comportamento das empresas sob o conceito de desenvolvimento sustentável, a tecnologia ambiental representa uma das principais estratégias de diferenciação, motivando as empresas a investirem em produtos de melhor qualidade e que agregam mais valor ao meio ambiente ao longo de seu uso e do posterior descarte. Tal estratégia estabelece uma série de objetivos a serem alcançados e que consiste na diminuição e eliminação de substâncias e práticas nocivas ao meio ambiente, que não são desejadas pela sociedade, tornando assim mais transparente para os consumidores as propriedades dos processos utilizados na produção. Essa postura proativa das empresas se expressa em critérios mais rígidos na execução dos seus projetos. Por fim, essa estratégia tem como objetivo a reinvenção de conceitos, produzindo produtos que também contribuam para a melhoria da qualidade do meio ambiente após sua vida útil.

Nesse sentido, a certificação representa um selo de confiança no sistema de gestão utilizado pela empresa, agregando mais valor ao produto e aumentando sua competitividade.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), certificação é o conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente da relação comercial com a empresa, com o objetivo de atestar por escrito que o produto, serviço ou sistema está em conformidade com os requisitos especificados nas normas técnicas.

A certificação ambiental corresponde a um estágio avançado da gestão de uma empresa na qual se insere a variável ambiental no campo organizacional. É um compromisso voluntário da organização no sentido de adotar um comportamento correto em relação ao gerenciamento ambiental, fundado em normas padronizadas e reconhecidas nacional e internacionalmente (VINDIGAL, 2011).

Para uma empresa obter a certificação ambiental, ela deve cumprir padrões nacionais ou internacionais fixados por Organizações Não Governamentais (ONGs) ou por instituições independentes, as chamadas “entidades normatizadoras”. Para isso, essas entidades e as

instituições privadas são credenciadas em cada país para atestar o cumprimento das normas e dos critérios previamente estabelecidos⁴.

Para que a certificação seja concedida, são analisados não só aspectos ambientais inerentes à produção, mas também a inter-relação entre empresa e comunidades, na busca do desenvolvimento sustentável do ponto de vista socioeconômico.

Essas entidades certificadoras mantêm contato com aquelas empresas que objetivam a certificação e realizam vistorias e auditorias ambientais com os seguintes objetivos: atestar o comportamento adequado ambientalmente; implementar um sistema ou gerenciamento; adequar o processo produtivo ou atestar que o produto decorre de um processo que respeita a natureza. Só depois é que as empresas estarão aptas para obter o certificado ambiental. Por sua vez, a manutenção da certificação ambiental demanda investimentos técnicos e financeiros por parte das empresas.

A certificação ambiental, quando mantida pela empresa, atua como um mecanismo de defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantindo a efetividade das medidas preventivas e a sustentabilidade ambiental na atividade produtiva mediante o gerenciamento e a autofiscalização (concretizada através das auditorias ambientais) necessários para manter a certificação. Ainda, a certificação ambiental estimula a concorrência e a competitividade no mercado, especialmente a internacional, característica almejada por todos os empreendimentos na atual economia globalizada (VINDIGAL, 2011).

As principais certificações são: a ISO 9000, relacionada com a qualidade do produto; a ISO 14000, relacionada com Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da empresa; a de Boas Práticas de Fabricação (BPF) específica do setor de alimentos e também a 18001 relacionada com a segurança e saúde do trabalho.

A certificação BPF têm como principal objetivo garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor (inclusive, é obrigatória pela legislação brasileira para produtos destinados ao consumo humano).

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as BPF abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pela indústria de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos.

⁴ No Brasil, o responsável pelo credenciamento e certificação de tais entidades é o Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia (INMETRO).

Além disso, quando bem implantada, pode trazer retornos financeiros devido à redução dos custos, diminuição de mercadorias retornadas, aumento do rendimento e expansão do mercado com a melhoria da qualidade (CAPIOTTO e LOURENZANI, 2010).

A expressão “ISO 9000” designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão de qualidade para organizações em geral, qualquer que seja seu porte e tipo de atividade, e têm como objetivo orientar a implantação de sistemas de qualidade padronizados.

O objetivo da ISO 9001:2008, especificamente, é fornecer um conjunto de requisitos normativos que, se bem implementados, conferem maior confiabilidade de que a organização é capaz de fornecer regularmente produtos e serviços que atendam às necessidades e as expectativas de seus clientes, e que estão em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis.

Já a série de normas ISO 14000 foi criada a partir de uma resolução da Agenda 21⁵, construída durante a conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, a ECO 92 como ficou popularmente conhecida.

A estrutura da ISO 14000 aborda, entre outras questões, aspectos relacionados à certificação dos sistemas de gestão ambiental das empresas e a forma como as informações ambientais são apresentadas aos consumidores através da rotulagem de produtos. A elaboração dessa família de normas foi precedida por um intensivo processo de consulta envolvendo vinte países, onze organizações internacionais e mais de cem especialistas em meio ambiente, que participaram da definição dos requisitos básicos para o desenvolvimento de normas relacionadas ao meio ambiente (GUERÓN, 2003).

No decorrer do processo do desenvolvimento das normas da série ISO 14000, buscou-se assegurar que estas estivessem relacionados a padronização de processos, e não ao estabelecimento de parâmetros de desempenho ambiental, os quais, por sua vez, são atribuíveis unicamente à legislação ambiental. Em virtude disso, essas normas apresentam, em linhas gerais, os elementos necessários à construção de um sistema que alcance as metas ambientais estabelecidos pela organização (SEIFFERT, 2010).

A série 18001 contempla os Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional. (OHSAS) e retrata a preocupação da empresa com a integridade física de seus funcionários.

⁵ A Agenda 21 é um documento que estabelece um plano de ação para ser implementado pelos governos dos 172 países que se reuniram durante a ECO 92, ocasião em que foi criada um grupo de trabalho que passou a se reunir e definir normas de certificação de qualidade ambiental para grupos empresariais.

Envolve um sistema de gestão, assim como a ISO 9000 e ISO 14000, porém com o foco voltado para a saúde e segurança ocupacional. A OHSAS 18001 é uma ferramenta que permite controlar e melhorar o nível de desempenho da saúde e segurança do trabalho por ela mesma estabelecida.

Assim como os sistemas de gerenciamento ambiental e de qualidade, o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional também possui objetivos, indicadores, metas e planos de ação.

No caso do setor de alimentos e bebidas será analisado em que medida as empresas do estado da Paraíba tem recorrido a esse instrumento, visto que a certificação refletiria as ações no campo organizacional que visam além de aspectos socioeconômicos também o ambiental. Sendo utilizado como indicador da relação entre a empresa e o meio em que atua com o objetivo de verificar se existe o gerenciamento dos impactos da sua atividade com o meio ambiente e as relações com os consumidores e fornecedores.

2.2 Revisão da literatura

Mattos e Silva (2012) analisaram as empresas brasileiras certificadas em sistema de gestão ambiental por categoria de complexidade, avaliando se há relação entre a intensidade do potencial poluidor da empresa e a obtenção da certificação ambiental com base na norma ISO 14001. Para isso, utilizaram dados do “Anuário Gestão Ambiental” com informações de 649 empresas. As empresas atuam em diversos setores: serviços, agroindústria, comércio e indústria e foram agrupadas em quatro categorias de análise (alta, média, baixa e limitada)⁶, conforme o critério estabelecido na norma NBR ISO/IEC 17021.

Os autores observaram que o setor de “complexidade alta”, ou seja, aquele com atividades de fabricação ou de transformação com impactos ambientais significativos apresentou grande percentagem de empresas com certificações, o que é fundamental em segmentos industriais com alto potencial poluidor. No caso do setor de alimentos, apenas 6,48% das empresas apresentaram certificação 14001, enquanto o setor de bebidas e fumo⁷ apresentou um percentual elevado de empresas certificadas sendo 64%.

O estudo demonstrou não haver relação entre a categoria de complexidade e a certificação, pois setores considerados de complexidade alta foram os que mais obtiveram

⁶ O grau de complexidade é definido de acordo com aspectos ambientais da atividade e que pode ser medido através de estimativas de geração de poluentes, levando-se em consideração também a escala da produção, o porte das empresas e a tecnologia empregada na produção.

⁷ As atividades das empresas desses setores foram consideradas como sendo do mesmo grau de complexidade.

certificações SGA 14001. Ou seja, a complexidade teria pouca significância na busca pela certificação, sendo esta determinada por outros fatores.

Além de aspectos ambientais, os autores concluíram que a certificação também é influenciada pela exigência dos clientes e por competição por mercado consumidor.

Corrêa *et al.* (2010) buscaram identificar os possíveis impactos das inovações tecnológicas implementadas pelas empresas com o objetivo de reduzir os impactos negativos ao meio ambiente. Foram considerados trinta e oito ramos de atividade, sendo que destes, cinco são do setor de serviços e os demais da indústria de transformação. Para isso utilizam uma amostra de empresas que inovaram, utilizando como *proxy* seus registros de consumo de matéria-prima, energia elétrica e de água para quantificar os danos ambientais.

Segundo os autores, a análise dos dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), feita pelo IBGE para o ano de 2005 e comparada com a do ano de 2003, sugere um significativo aumento de inovações relativas ao meio ambiente. Os resultados obtidos por estimação utilizando a técnica de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e por um modelo de Poisson indicam que houve redução no consumo de matéria-prima, energia elétrica e água.

Assim, pelos resultados obtidos, existe uma relação positiva entre inovação tecnológica e qualidade ambiental, ou seja, a implementação de novas tecnologias nos diversos setores econômicos implica uma melhora dos indicadores de utilização racional de recursos providos pelo meio ambiente.

Dias e Pedrozo (2008) tiveram por objetivo identificar como as dimensões do desenvolvimento sustentável estão inseridas nas inovações da indústria alimentícia brasileira. Foram utilizados resultados da PINTEC para os anos 2000, 2003 e 2005. As variáveis escolhidas foram: percentual de empresas que inovaram; importância das fontes de informação para as empresas inovadoras; percentual de empresas inovadoras e que cooperam; percentual de empresas inovadoras que implementaram mudanças nas estratégias organizacionais; percentual de implementações por tipo de técnica avançada de gestão; percentual de inovação em produto, processo e em ambas.

Entre os resultados obtidos pelos autores destacou-se a baixa valorização do setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como fonte de informação interna. Para empresas que cooperam e inovam, os parceiros mais importantes tem sido os fornecedores, seguido dos consumidores e universidades e centros de pesquisa. Verificou-se que as empresas valorizam a implantação de mudanças nas estratégias organizacionais. Dentre as inovações, predominam técnicas avançadas na gestão de produção seguidas pela gestão de informação e a gestão

ambiental. E quando analisado o tipo de inovação, se de produto ou processo, foi verificado mais inovações relacionadas a produtos. Constatou-se que a orientação em relação às dimensões do desenvolvimento sustentável está numa fase inicial e que as inovações são orientadas quase que exclusivamente pela lógica econômica.

Sidonio *et al.* (2013) analisaram o ritmo de inovação no setor de alimentos brasileiro em relatório elaborado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com base nos dados da PINTEC para o ano de 2008. Identificaram que apesar de a indústria de alimentos ser tradicionalmente menos inovadora, ela inova tanto quanto a indústria de transformação como um todo. Destacam que, das inovações implementadas, 45% foram de produto e 55% foram de processo, ressaltando-se, assim, uma busca por métodos de produção mais eficientes.

Conforme Brandli *et al.* (2009) investigaram o caso de uma empresa da indústria alimentícia, especificamente de produtos de soja, sendo uma unidade produtiva no Rio Grande do Sul, na cidade de Passo Fundo, considerando que a empresa é de grande porte com a produção voltada para exportação. O estudo tem por objetivo identificar através de visitas e documentos divulgados pela empresa os impactos ambientais da atividade produtiva assim como as ações da empresa no sentido de minimizar os respectivos impactos.

Analisou-se toda a cadeia produtiva desde o recebimento até a comercialização passando por todas as etapas do processo produtivo com ênfase na produção e destinação dos resíduos gerados. Destacaram-se os aspectos ambientais de cada etapa do processo produtivo e seus respectivos impactos ambientais. Foi analisada também a política e a responsabilidade ambiental da empresa em questão sendo possível observar que existe um comportamento proativo por parte da empresa em desenvolver ações sustentáveis, sendo possível verificar uma relação positiva entre lucratividade e ações sustentáveis.

Silva (2016) mapeou anúncios de investimentos produtivos na Paraíba sob a perspectiva do conceito do desenvolvimento sustentável. O estudo relaciona uma série de informações acerca de valores envolvidos, municípios de destino, origem do capital, empregos diretos a serem gerados e o potencial de impacto ambiental da atividade produtiva. O autor utilizou como base os dados da Rede Nacional de Informações sobre Investimentos, órgão do Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MDIC), a qual divulga informações sobre intenções de execução de projetos de investimento destacando os valores em dólares informados pelas empresas investidoras.

O estudo constatou que 91% desses investimentos se concentram em setores intensivos em recursos naturais. Verificou-se também que 80% dos investimentos se concentram em quatro setores classificados como de alto potencial poluidor.

Essa amostra de trabalhos revela uma tendência recente de estudos discutindo sobre a forma como a variável ambiental vem sendo inserida na estratégia das empresas e identificando que tem sido através da busca por certificação ou pela adoção de inovações de produtos e processos. Além disso, identifica uma relação positiva entre a adoção de ações sustentáveis e a lucratividade das empresas.

Ainda, constata que a indústria alimentícia está em constante busca por inovações que impactam de maneira positiva o meio ambiente através de racionalização do uso de energia e recursos naturais.

Os estudos também ressaltam o papel da política ambiental no âmbito empresarial como reflexo uma maior conscientização dos impactos de suas atividades. E indicam que o debate recente acerca do desenvolvimento sustentável envolve consumidores, fornecedores, empresas, governo e instituições de pesquisa em um processo de influência mútuo.

3 METODOLOGIA

O estudo tem por objetivo geral investigar aspectos socioeconômicos e ambientais da indústria de alimentos e bebidas no estado da Paraíba.

Utilizaram-se como principais fontes de dados e informações nacionais e regionais: o IBGE, relatórios setoriais do BNDES, da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA).

Para a discussão sobre a relevância socioeconômica dessa indústria no estado da Paraíba foram utilizados dados da CNI. Já a avaliação do perfil das empresas locais foi feita com base em dados disponibilizados no cadastro industrial da Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP), em relatórios divulgados por parte das empresas investigadas e respostas de questionário aplicado *online* (Apêndice B) com empresas selecionadas.

Destaque-se que foi feita tentativa de contato, por telefone e email, com dezessete empresas e que, como será detalhado adiante, apenas uma empresa da indústria de alimentos, de grande porte, colaborou diretamente com a pesquisa por meio do questionário aplicado *online*. Houve também esforço de contato pessoalmente com duas empresas.

A escolha pela aplicação de um questionário foi feita para se obter informações sobre aspectos de inovação, pesquisa e desenvolvimento e meio ambiente, com destaque para o papel da certificação como fator de diferenciação das empresas, procurando identificar se possuem sistemas de qualidade, de gestão ambiental, relação com institutos de pesquisa. Ainda, buscou-se obter informações de produção, mercados, motivações para implantação de uma unidade produtiva no estado e aspectos sociais em termos de qualificação de mão-de-obra e relação da empresa com a comunidade local.

A seleção das empresas contatadas foi feita com base em informações iniciais obtidas no cadastro da FIEP quanto ao porte, certificações obtidas e estratégias relacionadas com o meio ambiente (geração própria de energia, comercialização de resíduos). Para a classificação das empresas segundo o porte, utilizou-se a classificação da CNI segundo a qual: microempresas tem até 9 empregados; pequenas empresas tem entre 10 e 49 empregados; médias, tem entre 50 e 249 empregados; e grandes, tem 250 ou mais empregados.

Ressalte-se a metodologia adotada para a aplicação de questionário com as empresas e os resultados gerais da abordagem:

- a) como já mencionado, optou-se por abordar dezessete empresas constantes do cadastro da FIEP, considerando-se o porte, informações de certificação e relacionadas com o meio ambiente presentes nesse cadastro;
- b) com duas empresas não houve êxito no contato telefônico porque a empresa ou o setor indicado como possível respondente não atendeu em seis tentativas feitas;
- c) com quinze das empresas houve êxito de contato telefônico sendo que uma delas declarou nesse primeiro contato telefônico que há cerca de quatro anos não realiza mais produção no estado da Paraíba, que mantém apenas um escritório e que o mercado local é atendimento atualmente por produção realizada por outra unidade do grupo localizada em Natal;
- d) o questionário foi, então, enviado por email para catorze empresas, sendo para os representantes indicados no cadastro da FIEP ou indicados pela própria empresa, ambos identificados na oportunidade do primeiro contato telefônico;
- e) das catorze empresas, apenas uma respondeu a pesquisa, por meio de setor específico, contribuindo de forma significativa para o estudo considerando que se trata de empresa de grande porte do setor de alimentos no estado;
- f) dada a taxa muito baixa de resposta, houve também tentativa de contato pessoal ou de agendamento de visita com seis empresas, porém sem êxito;
- g) ainda, substituiu-se o questionário por uma versão simplificada do mesmo porque algumas empresas, num segundo contato telefônico ou em resposta ao email enviado, declararam que a primeira versão era complexa e que isso dificultava muito a contribuição com a pesquisa;
- h) mesmo com a substituição do questionário, não houve alteração na taxa de resposta e a maioria das empresas respondeu que não poderia contribuir na oportunidade em questão;
- i) essa dificuldade de obtenção de respostas foi compensada, em parte, pela obtenção de informações por meio do Relatório de Sustentabilidade divulgado por uma das empresas no seu site.

Com base em Gil (2010), esta é uma pesquisa de natureza aplicada porque investiga empresas de um setor produtivo de um dos estados brasileiros. O estudo também pode ser classificado como quantitativo e qualitativo.

No que se refere a aspectos quantitativos, discute dados como número de empregos, geração de renda, contribuição do setor ao saldo comercial, produção física. Em termos

qualitativos, descreve o comportamento ambiental das empresas a partir da identificação de certificações adotadas e informações relacionadas. Quanto à técnica utilizada para o levantamento de dados e informações, utilizou-se pesquisa bibliográfica, levantamento de dados secundários, além de aplicação de questionário, como já mencionado.

4 A INDÚSTRIA NACIONAL DE ALIMENTOS E BEBIDAS: BREVE PANORAMA

Esta seção do trabalho tem por objetivo apresentar conceitos relacionados com as atividades econômicas objetos do estudo, apresentar dados setoriais que expressem sua relevância econômica e social e destacar aspectos ambientais da indústria em questão e sobre o comportamento ambiental das empresas em um panorama nacional.

4.1 Indústria de alimentos

4.1.1 Perfil do setor

Segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) - versão 2.0, definida pelo IBGE (2007), a indústria de transformação compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes com a finalidade de se obterem produtos novos. Os materiais, substâncias e componentes transformados são insumos produzidos nas atividades agrícolas, florestais, de mineração, da pesca e produtos de outras atividades industriais. Dentro da indústria de transformação, a indústria de alimentos consiste no processamento e transformação de produtos da agricultura, pecuária e pesca em alimentos para uso humano e animal.

O setor de alimentos possui uma participação de 15,2% no PIB da indústria de transformação e responde por 1,8% do PIB do Brasil, em termos de valor adicionado. No que concerne a criação de empregos, o setor é expressivo gerando cerca de 1.532.732 postos de trabalho, o que representa 19,7% dos empregos formais na indústria de transformação (FIESP, 2016).

Em termos de estabelecimentos industriais, responde por 45.393 unidades, o que representa 12,9% dos estabelecimentos industriais no país. (FIESP, 2016)

O setor também se mostra significativo na geração de saldo comercial positivo tendo em vista que suas exportações representaram 19,7% do total nacional e as importações, 3,6% no ano de 2016, o que correspondeu a um saldo positivo de US\$ 47,6 bilhões. Destacam-se na pauta de exportações do setor: açúcares, suco de laranja, carnes e derivados e soja (ABIA, 2016).

A indústria de alimentos é afetada pela conjuntura internacional. Pelo lado da oferta, apresenta dependência na importação de bens de capital e insumos agroindustriais (trigo, leite

em pó e cacau) e pelo lado da demanda está exposto a variações na cotação dos principais produtos exportados (BNDES, 2014).

O faturamento da indústria de produtos alimentares para o ano de 2016 foi de R\$ 497,3 bilhões. O setor conta com um total de 35,2 mil empresas (não incluindo panificação industrial). Dessas, 78,1% são microempresas, 15,1% são pequenas, 3,6% são de médio porte e apenas 1,3% configura-se como de grande porte (ABIA, 2016).

Diante das perspectivas de crescimento da demanda tanto interna como externa, as empresas do setor tem empreendido diversos investimentos em capacidade e eficiência produtiva. Para o período 2015-2018, foram anunciados investimentos de R\$ 49 bilhões, de acordo com relatório do BNDES (2014).

Na indústria de alimentos, há tanto segmentos considerados *commodities* quanto segmentos marcados pela diferenciação. Em ambos os casos, há empresas líderes, com poder de mercado, e empresas seguidoras que concorrem entre si por meio de preços mais baixos do que os praticados pelas líderes.

No segmento de alimentos diferenciados há, em geral, maior grau de processamento e maior valor agregado. As empresas possuem maior nível tecnológico e priorizam inovações de produto. Elas competem via qualidade e marca o que representa barreiras à entrada de novas firmas. No segmento de *commodities*, a competição se dá indiretamente via custos sendo mais importantes inovações de processo.

O setor ainda apresenta forte impacto no índice de inflação, pois o item Alimentos e Bebidas corresponde a 25% da composição do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (IBGE, 2017).

Em relação ao padrão de consumo desse setor, destaque-se que houve uma forte migração dos alimentos *in natura* para os processados. Atualmente, 85% dos alimentos consumidos no país passam por algum processamento industrial, contra 70% em 1990 e apenas 56% em 1980, exigindo das empresas um maior nível tecnológico e de gestão (CNI, 2012).

Um dos principais entraves à expansão do setor está relacionado com a infraestrutura, que impacta a distribuição em algumas regiões do país. Outro ponto negativo é a estrutura tributária brasileira que torna inviável a exportação de produtos industrializados, gerando um favorecimento à exportação de produtos primários. Considere-se ainda que os países desenvolvidos desejam manter o controle dos elos da cadeia produtiva que exigem maior

nível tecnológico o que reforça a posição do Brasil como exportador de produtos primários. (BNDES, 2014)

A carga tributária na cadeia de distribuição de alimentos é de 35% para o ano de 2010. Vale ressaltar que um estudo submetido pela ABIA ao Congresso Nacional em 2007 mostrou que países como Reino Unido, Portugal e México isentam totalmente as cadeias alimentícias. Entre os países desenvolvidos pesquisados, encontrou-se a maior taxaço no Canadá, onde os alimentos pagam em média 8% de impostos (CNI, 2012).

4.1.2 Aspectos ambientais da indústria de alimentos⁸

O setor de alimentos tem se destacado na busca por fontes limpas de energia, gerando efeitos positivos para o meio ambiente. Segundo o relatório de sustentabilidade da indústria de alimentos da CNI (2012), utilizando dados do Balanço Energético Nacional de (2011), metade da energia utilizada nesse setor vem de fontes renováveis, enquanto na média mundial essas fontes não passam de 15%, segundo a Agência Internacional de Energia (World Energy Outlook, 2011), representando um importante diferencial no cenário internacional.

Ainda de acordo com esse relatório a indústria de alimentos utiliza mais energia renovável do que a média brasileira. Inclusive, aponta-se como necessária uma análise das tecnologias adotadas no setor que visam ao aumento da eficiência energética.

Além da motivação ambiental, a busca por eficiência energética por parte das empresas brasileiras tem sido gerada pela instabilidade na oferta de energia elétrica e que ficou evidenciada o apagão em 2001, levando as empresas a adotarem alternativas que permitiram reduzir em 85% o consumo de energia elétrica nos últimos 10 anos.

A água, por sua vez, constitui outro insumo fundamental da indústria de alimentos, tanto nos processos industriais quanto na geração de matérias-primas. Nesse sentido, as empresas têm investido fortemente para diminuir o consumo e garantir a qualidade da água devolvida ao meio ambiente. Além disso, as licenças ambientais, para serem concedidas, exigem uma série de normas que visam o reuso e a economia na captação desse recurso (CNI, 2012).

Precisamente, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433 de 1997, define as regras para o uso da água no país, o que interfere significativamente nas indústrias de alimentos e bebidas na medida em que as empresas devem solicitar uma

⁸ Esta subseção é baseada, principalmente, no documento *Sustentabilidade na Indústria de Alimentação uma visão de futuro para a RIO+20*, elaborado pela ABIA e publicado pela CNI em 2012.

outorga dos órgãos ambientais estaduais para captar água para suas atividades. As solicitações são analisadas com base nos impactos atuais e futuros sobre as bacias hidrográficas locais (CNI, 2012).

Ressalte-se que a indústria de alimentos desempenha um papel importante na exigência de certificações para garantia da preservação da biodiversidade como ocorre no caso da atividade de pesca. Em atividades de natureza extrativa envolvendo produtos como guaraná, cupuaçu, açaí etc., as empresas costumam desenvolver projetos ambientais e sociais junto às comunidades locais, de forma a garantir o sustento das famílias (CNI, 2012).

Essa preocupação se estende ao produtor rural, tendo em vista que é o agente que mantém contato direto com os recursos naturais e suas ações podem preservar ou ameaçar o meio ambiente. Nesse sentido, a indústria de alimentos busca desenvolver ações de conscientização estabelecendo padrões para fornecedores que estejam alinhados com práticas sustentáveis.

A fase agrícola da produção de alimentos é uma das atividades mais vulneráveis a variações climáticas, sendo a fase industrial afetada de maneira indireta como demandante. Nesse aspecto as empresas podem atuar na redução das emissões internas dos processos industriais, da logística de transportes e do processo de produção das matérias-primas, incluindo ações relativas ao desmatamento. Em relação à logística existe um esforço para a redução da dependência do modal rodoviário com a utilização de ferrovias e hidrovias (CNI, 2012).

Em termos de emissões, 43% dos projetos de crédito de carbono do Brasil registrados pela ONU são da indústria de alimentos ou usam como fonte de energia insumos originários dessa cadeia. Esses projetos estão ligados à geração de energia a partir da queima de resíduos.

Em termos de poluição, a indústria de alimentos não é um grande gerador de poluentes atmosféricos. No entanto, em relação ao uso do solo é necessária uma maior atenção tendo em vista o uso de defensivos agrícolas necessários para a produção em larga escala e que podem oferecer risco à saúde e ao meio ambiente. No caso, também faz-se necessária a atuação das empresas na conscientização do uso correto e com investimentos em programas de análises de resíduos.

Outra política que incide sobre o setor de alimentos é a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lançada por meio da Lei nº12.305 de 2010, e que instituiu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre fabricantes, importadores, distribuidores,

comerciantes e poder público, obrigando todos os agentes envolvidos a ter sua parcela de responsabilidade seja no uso, no manejo ou na destinação final do produto (CNI, 2012).

Para manter a quantidade e a qualidade dos alimentos, a ABIA mantém acordos com o Ministério da Saúde para reduzir a quantidade de substâncias (sódio e gorduras trans) nocivas à saúde humana. A Associação também mantém acordo semelhante com ANVISA no qual a agência é responsável pelo monitoramento das substâncias que estão relacionadas a metas voluntárias ou em pactos de redução do conteúdo dessas substâncias que chegam ao mercado.

Cada vez mais, práticas e tecnologias sustentáveis são desenvolvidas e implementadas na indústria de alimentos, assim como a publicação de relatórios de sustentabilidade que tem por objetivo tornar mais transparente para a sociedade a conduta das empresas na esfera social e ambiental. Das empresas do setor listadas na Bolsa de Valores, todas adotaram padrões de transparência internacional quanto as suas práticas socioambientais e também de governança corporativa (CNI, 2012).

4.2 Indústria de bebidas

De acordo com a CNAE, o setor compreende a fabricação de bebidas de todos os tipos: alcoólicas (obtidas por fermentação ou destilação), não alcoólicas (refrigerantes e refrescos), as águas envasadas e a fabricação de xaropes para a fabricação de refrigerantes e refrescos.

O setor de bebidas possui uma participação de 3,2% no PIB da indústria de transformação e responde por 0,4% do PIB do Brasil, em termos de valor adicionado. Em termos de emprego, o setor gera cerca de 138.250 postos de trabalho, o que representa 1,8% dos empregos formais na indústria de transformação. Em termos de estabelecimentos industriais, responde por 2.436 unidades, o que representa 0,7% dos estabelecimentos industriais no país (FIESP, 2016).

O Brasil é o terceiro maior produtor e consumidor de cervejas e refrigerantes do mundo, sendo esses dois produtos os principais itens da indústria brasileira de bebidas. O faturamento líquido do setor no ano de 2016 foi de R\$ 117 bilhões (ABIA, 2016).

4.2.1 Perfil do setor⁹

O setor de bebidas apresentou no período recente um forte crescimento devido ao momento econômico do país no início dos anos 2000, caracterizado pelo aumento da renda e da ascensão de uma nova classe de consumo. Embora o ritmo atual da economia não seja favorável, a indústria de bebidas ainda conta com oportunidades de crescimento (BNDES, 2014).

De acordo com o BNDES (2014), a previsão de investimentos no setor, no período de 2015 a 2018, é de um montante de R\$ 32 bilhões. Considerando os investimentos em capacidade produtiva, destacam-se em ordem de grandeza as obras civis e as aquisições de máquinas e equipamentos, além dos investimentos para recompor a depreciação do seu capital imobilizado. Vale ressaltar os investimentos em ativos intangíveis como a qualidade dos produtos, a promoção das marcas e o *design* das embalagens.

A produção da indústria brasileira de bebidas é destinada ao consumo interno o qual, por sua vez, apresenta baixíssima penetração de importações, assim como coeficientes de exportações irrelevantes. Dessa forma, a conjuntura internacional não tem reflexo direto na demanda do setor. Por outro lado, fatores como câmbio e cotações internacionais de insumos *commodities* (açúcar, malte, glitz de milho), impactam diretamente nos custos de fabricação dos produtos.

Entre 2005 e 2012, as importações líquidas de malte cresceram a uma taxa de 24% a. a. totalizando, no acumulado do período, um déficit de aproximadamente US\$ 2 bilhões. A exposição de uma parcela dos custos do setor a oscilações do câmbio e a cotações internacionais de *commodities* e também de insumos industriais (alumínio e resina PET) usados nas embalagens, constitui uma fonte de vulnerabilidade da indústria.

Os bens de capital dessa indústria também representam um ponto vulnerável, pois são produzidos por poucas empresas em nível mundial que detém o conteúdo tecnológico. Em empresas de menor porte essa dependência é menor devido à existência de fornecedores locais.

A relevância econômica do setor para o país deve-se a atuação de grandes companhias que produzem em larga escala, apresentando elevado nível de concentração em empresas e em marcas líderes, sendo essa uma característica global do setor. Destaca-se, inclusive, que

⁹ Esta subseção é baseada, principalmente, no documento *Perspectivas de investimentos 2015-2018 e panoramas setoriais*, publicado pelo BNDES em 2014.

esse setor passou por uma profunda reestruturação nas últimas décadas decorrentes de processos de fusões e aquisições, proporcionando maior dinamismo ao setor.

Na disputa por parcela de mercado, as principais estratégias são investimentos em *marketing*. Devido a homogeneidade de cervejas e refrigerantes, o poder de mercado se dá através da construção de marcas fortes e em controle de canais de distribuição devido as dimensões continentais do país, o que representa um importante fator de competitividade.

Em termos de padrão de consumo, o fato de bebidas alcoólicas e refrigerantes estarem associados a hábitos prejudiciais à saúde pode representar um entrave na expansão da demanda no longo prazo (BNDES, 2014). Outro ponto negativo está relacionado com a infraestrutura e com a tributação sendo o Brasil o país que aplica as maiores alíquotas na América Latina (CNI, 2012).

Devido à distribuição no espaço geográfico esse setor possui importância na geração de emprego em áreas periféricas do país. Segundo informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para 2013, o comércio atacadista de bebidas emprega cerca de 110 mil pessoas.

4.2.2 Aspectos técnicos e ambientais da indústria de bebidas¹⁰

As tecnologias presentes nas fábricas de bebidas estão presentes em estágio maduro, de forma que as principais fontes de avanço estão em termos de eficiência térmica, diminuição de consumo de água, redução das emissões de efluentes e de dióxido de carbono (CO₂).

Os dois principais produtos do setor, cervejas e refrigerantes, compartilham operações no início e no final da cadeia produtiva: no início, através da aquisição de embalagens, guardando diferenças nos seus processos de fabricação em termos de complexidade; e no fim, nos canais de distribuição.

A eficiência térmica tem sido o campo de avanço tecnológico mais buscado pelas fábricas de bebidas, dadas as possibilidades de se obter economia considerável nos custos de energia.

Dentre as principais ações aplicadas pelas empresas, destacam-se os projetos de reaproveitamento de biogás (combustível renovável) gerado no tratamento dos efluentes

¹⁰ Esta subseção é baseada, principalmente, no documento *Sustentabilidade na Indústria de alimentação, uma visão de futuro para a RIO+20*, elaborado pela ABIA e publicado pela CNI em 2012.

líquidos. O biogás, que deixa de ser queimado na própria estação de tratamento, passa por uma filtragem e é disponibilizado nas caldeiras de geração de calor nas fábricas.

Outra ação que vem sendo empregada consiste na aquisição de equipamentos conhecidos como *economizers* que capturam gases quentes das chaminés das caldeiras para aquecer a água de alimentação reduzindo, assim, o combustível utilizado. Por último, cabe mencionar que as empresas também têm investido em projetos de substituição de combustível das caldeiras, abandonando o uso do óleo combustível em favor da biomassa principalmente de cavaco da madeira, que é utilizado para geração de vapor e energia elétrica que tem sua origem dos resíduos das serrarias, do manejo florestal e a reciclagem do descarte urbano.

5 A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS NO ESTADO DA PARAÍBA

5.1 Histórico¹¹

Fazendo-se uma análise da dinâmica do setor de alimentos e bebidas no contexto da evolução histórica da indústria de transformação no estado da Paraíba convém destacar, com base em Targino [2012], que a evolução do setor industrial estadual pode ser dividida em quatro fases: a fase pré-industrial; a fase de implantação da indústria de bens de consumo não duráveis; a fase da industrialização incentivada; a fase da integração e da guerra fiscal.

Na fase pré-industrial destacam-se os engenhos de açúcar que configuram o surgimento da atividade industrial no estado. Essa atividade se desenvolveu no contexto do processo de colonização brasileiro com sua produção voltada para a exportação.

Na fase da implantação da indústria de bens de consumo não duráveis, o setor de alimentos pode ser dividido em dois blocos: as usinas de açúcar e pequenas unidades de produtos alimentares.

Nesse período foram criadas as usinas de açúcar, integrando atividades agrícolas e industriais. Além do açúcar, essas usinas também produziam álcool, ainda que em pequena proporção.

As pequenas unidades de produtos alimentares estavam concentradas nos centros urbanos. No entanto, apresentava uma maior dispersão espacial em relação aos demais ramos industriais. Destacam-se as padarias e a produção artesanal de doces e derivados do leite (queijo, manteiga etc.).

Nesse período a participação da indústria de alimentos e bebidas no total da indústria, segundo dados do censo de 1920, correspondeu a 12,35% dos estabelecimentos, respondeu por 13,84% dos empregos e a 12,96% da produção industrial, ficando atrás apenas da indústria têxtil em termos de relevância para o estado.

A fase da industrialização incentivada compreende o período de 1950 a 1980 e é caracterizada pela implementação de políticas de incentivo ao desenvolvimento da atividade industrial utilizando como principais instrumentos: incentivos fiscais, criação de instituições específicas para o planejamento, coordenação e financiamento do setor industrial. Isto resultou em forte crescimento nesse período medido em número de estabelecimentos industriais e de empregos.

¹¹ Está seção é baseada, principalmente, em Targino [2012].

Ainda, a mudança na estrutura industrial paraibana, tornando-a mais intensiva em capital decorrente dessas medidas de estímulo, resultou em perda de participação relativa do setor de alimentos e bebidas, ganhando relevância os setores de extração de minerais não metálicos, metalurgia, mecânica, borracha e plástico.

A fase da reintegração e reestruturação produtiva compreende o período de 1980 a 2001, foi influenciada pelo processo de globalização produtiva e guerra fiscal e é caracterizada pela redução de estabelecimentos industriais. Por outro lado, houve um aumento no emprego resultante, em parte, das políticas de incentivo fiscal feitas pelo estado, atraindo empresas intensivas no fator trabalho. A partir de 2003, no entanto, verifica-se um aumento do número de empresas e do emprego que tem relação com o ciclo de expansão da economia brasileira.

No quadro mais recente, a indústria de alimentos apresenta importância em termos de número de empresas e de emprego, mas sua relevância vem sendo reduzida devido a uma maior diversificação da estrutura do setor industrial paraibano.

5.2 Aspectos socioeconômicos e ambientais das empresas paraibanas

De acordo com as Contas Regionais do IBGE, o PIB da Paraíba a preços correntes, para o ano de 2014, foi de R\$ 52,936 bilhões e o PIB per capita foi de R\$ 13.422,42. A participação percentual do PIB estadual no PIB nacional se manteve constante no período 2010-2014, sendo de 0,9% e ocupando a 19ª posição em relação às outras unidades da federação. (CONTAS, 2016)

Considerando a participação no valor adicionado bruto, a indústria de transformação no estado da Paraíba, em 2014, corresponde a uma participação percentual de 9,3%. (CONTAS, 2016).

O número de estabelecimentos industriais no estado, em 2015, era de 6.550 e os mesmos empregavam 126.611 pessoas, representando 19% do emprego formal. O salário do setor, no entanto, em torno de R\$ 1.456,80, é o mais baixo do Brasil, sendo de 40,4% o percentual que a indústria da Paraíba paga abaixo da média nacional (CNI, 2015).

De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais para o subsetor da indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico no estado da Paraíba, o número de empregos formais desses setores corresponde a 21.274 postos de trabalho em 2017 e o número total de estabelecimentos seria de 1956.

No contexto estadual, a indústria de alimentos, considerando a participação percentual do setor no PIB industrial, representa 8,3% da indústria de transformação sendo um dos setores mais tradicionais do estado. No estado da Paraíba o setor de bebidas tem uma participação de 3,9%, sendo a atividade que mais ganhou participação na indústria do estado no período de 2004-2015 com uma variação de 1,9 pontos percentuais (CNI, 2015).

Quanto ao porte, considerando o cadastro industrial da FIEP e utilizando a classificação da CNI, as empresas da indústria de alimentos estariam distribuídas da seguinte forma:

- a) as de grande porte correspondem a 2,6%;
- b) as de médio, a 4,3%;
- c) as de pequeno, 18,5%;
- d) as microempresas correspondem a 74,5%.

Os municípios de João Pessoa, Campina Grande, Sousa e Patos concentram o maior número de empresas dessa indústria.

Um aspecto que chama a atenção é que, do total de empresas cadastradas, 14,3% declaram possuir certificações na maioria das vezes relacionadas a Boas Práticas de Fabricação (BPF), ISO 9001 ou, em alguns casos, ISO 14001.

No caso da indústria de bebidas, do total de empresas constantes do cadastro industrial da FIEP:

- a) 7,9% são de grande porte;
- b) 13,2%, de médio porte;
- c) 31,6%, de pequeno porte;
- d) 47,3% são microempresas.

Entre os municípios com maior concentração de empresas dessa indústria estão João Pessoa, Areia e Santa Rita. Também, do total das empresas cadastradas, 15,7% declaram ter obtido algum tipo de certificação.

O questionário aplicado foi apresentado a dez empresas da indústria de alimentos e a quatro empresas da indústria de bebidas. Destas, apenas uma empresa da indústria de alimentos colaborou com a pesquisa, sendo uma empresa de grande porte e representando, por essa razão, uma contribuição importante para o estudo. Obtiveram-se as seguintes informações:

- a) dentre as principais motivações da empresa para implantar uma unidade produtiva na Paraíba é que o estado representa um ponto de conexão com mercados da região nordeste;
- b) a empresa não compra insumos de produtores agrícolas ou pecuários no estado e também não possui produção própria, sendo os principais fornecedores de estados de outras regiões do país;
- c) a empresa declarou exigir de seus fornecedores certificações e padrões de qualidade;
- d) a produção da empresa é voltada para o mercado nacional, porém ela tem dependência da conjuntura internacional em relação a um dos seus principais insumos que é importado principalmente da Argentina, do Uruguai e dos Estados Unidos.

Como a água constitui um insumo fundamental nessa indústria, procurou-se verificar se a empresa tem investido para a otimização da utilização desse recurso. Foi informado que:

- a) a unidade produtiva possui práticas para reuso da água;
- b) a empresa possui estação de tratamento de efluentes (ETE)¹².

Sobre aspectos de inovação, a empresa informou possuir departamento dedicado à pesquisa e desenvolvimento no próprio estado da Paraíba.

Sobre aspectos sociais, a empresa declarou ofertar e apoiar financeiramente a qualificação da sua mão de obra, oferecendo benefícios voluntários a seus funcionários.

Quanto a aspectos ambientais, a empresa informou:

- a) que possui sistema de gestão ambiental;
- b) que existe um acompanhamento da regulação e da legislação ambiental, sendo este um dos determinantes de seus investimentos ambientais;
- c) a empresa possui certificação ISO 14001;
- d) os gerentes locais tem liberdade de ação na gestão ambiental da unidade, sendo uma das estratégias a fixação de metas de desempenho ambiental;
- e) a empresa não produz com material reciclado e nem possui projetos com a comunidade local com esse objetivo. No entanto, informa comercializar resíduos (papelão).

¹² A Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) é uma infraestrutura operacional composta por unidades de tratamento que – através de processos físicos, biológicos ou químicos – removem as cargas poluidoras do efluente, elevando seu potencial de reuso e garantindo que a qualidade do efluente final esteja em consonância com os padrões estabelecidos nas legislações ambientais vigentes (CTA, Meio Ambiente).

Dada a muito baixa taxa de resposta do questionário, buscou-se também levantar informações de interesse do estudo nos sites das empresas. Por meio do Relatório de Sustentabilidade divulgado pelo grupo M Dias Branco, do segmento de fabricação de massas alimentícias e que possui uma unidade produtiva no município de Cabedelo, foi possível constatar que:

- a) a empresa é de capital aberto desde de 2006;
- b) possui unidades produtivas em outros estados nordestinos e, inclusive, no sul do País;
- c) em seu relatório de sustentabilidade declara que passou a incorporar a relação com seus *stakeholders* no seu processo decisório.

Aliás, ressalte-se por oportuno, que a própria divulgação de um relatório de sustentabilidade está associada ao aspecto da transparência que cada vez mais é exigido pelos investidores e também pela sociedade.

A empresa também afirma possuir departamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e um setor para assuntos de legislação ambiental, sendo uma área criada com o objetivo de gerenciar os aspectos e impactos ambientais da companhia.

Convém destacar que, segundo dados apresentados em seu relatório anual de sustentabilidade, o grupo ao qual a empresa pertence teria investido R\$ 8,1 milhões em pesquisa e desenvolvimento no ano de 2016. E seus gastos ambientais no mesmo ano teriam sido no valor de R\$ 10,4 milhões incluindo os seguintes tipos de despesas:

- a) serviços de profissionais de meio ambiente;
- b) operação de estações de tratamento de efluentes (R\$ 2,7 milhões);
- c) monitoramento de efluentes e emissões de gases;
- d) destinação de resíduos perigosos e outros serviços (R\$ 6,1 milhões);
- e) investimentos para melhoria de Estação de Tratamento de Efluentes.

É relatado, ainda, que no caso da unidade produtiva localizada no estado da Paraíba, os efluentes são direcionados para a ETE com tratamento físico e biológico composto por tanque decanto digestor, reator UASB, filtros de areia, tanque de reuso e caixas de infiltração de solo.

Entre as fontes de energia utilizadas pela empresa estão: energia elétrica, gás natural, gás liquefeito de petróleo (GLP) e diesel. Entre seus esforços para uma matriz energética mais limpa, destaca uma redução no consumo de diesel no ano de 2016 da ordem de 98,6% devido a menor utilização de geradores em horários de ponta.

A empresa também estabelece critérios ambientais para seus fornecedores através de questionários de qualificação, relacionados tanto a aspectos ambientais quanto a condições de trabalho.

O grupo declara ainda desempenhar ações sociais por meio da sua área de sustentabilidade. Nessa área, em 2016, teriam sido investidos na unidade R\$ 50 mil em um projeto social que visa atender jovens de 7 a 15 anos de áreas carentes com atividades de artes e música.

Em termos de investimentos voltados para seus funcionários, estes incluiriam: programas de saúde ocupacional e assistência, alimentação, transporte, segurança laboral, capacitação, participação em lucros e resultados, outros benefícios. No caso da unidade da Paraíba, os cursos de capacitação visam à solução e gerenciamento de problemas com uma carga horário de 70 horas.

Um aspecto desfavorável para a unidade paraibana é o fato de que outras unidades produtivas do grupo possuem certificação de gestão de qualidade ISO 9001, de gestão ambiental ISO 14001 e de segurança do trabalho ISO 18001, entre outras, enquanto a unidade local não possui nenhuma dessas certificações.

Conforme a literatura pertinente, os principais determinantes do investimento ambiental seriam a legislação/regulação ambiental, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento e a relação com os *stakeholders*. Por meio dos dados apresentados e discutidos nesta seção, foi possível verificar que empresas da indústria paraibana estudada dispõem de setor específico para lidar com aspectos relacionados ao meio ambiente, além de setor destinado à pesquisa e desenvolvimento. Também, que são incorporados ao seu processo decisório a relação com consumidores, fornecedores e institutos de pesquisa. Outro aspecto a ser ressaltado são os projetos e gastos sociais promovidos pelas empresas, evidenciando assim a preocupação com o meio em que ela atua. Em resumo, o estudo revela que as empresas analisadas demonstram que a variável ambiental faz parte da sua estratégia.

6 CONCLUSÃO

A busca pela sustentabilidade ambiental por parte das empresas tornou-se um processo irreversível onde a inovação torna-se cada vez mais importante na busca de métodos eficientes de produção e no uso racional dos recursos naturais. Este trabalho apresentou a relevância socioeconômica da indústria de alimentos e bebidas e aspectos de seu comportamento ambiental.

Em específico analisou como as empresas dessa indústria no estado da Paraíba estão se adaptando a esse processo, ou seja, como a variável ambiental tem sido incorporada ao campo organizacional, considerando que no processo de concorrência existe uma busca constante por diferenciação onde a variável ambiental tem passado a ganhar maior importância tanto para consumidores como para fornecedores e acionistas.

Uma das estratégias é a busca por certificação que seria uma das formas de sinalizar que a empresa cumpre determinadas normas e que os impactos de sua atividade sobre o meio ambiente estão sendo gerenciados.

Por meio das informações disponibilizadas no cadastro industrial da FIEP foram levantadas informações acerca do porte das empresas, além de informações complementares como a adoção de sistemas de qualidade e de gestão ambiental, se a empresa comercializa resíduos ou possui fontes alternativas de geração de energia e se está integrada ao comércio internacional.

Um dos resultados obtidos por meio das informações disponíveis no cadastro da FIEP é que a procura pelas empresas por certificação é baixa, principalmente por certificações mais complexas relacionadas a sistemas de gestão ambiental. Identificou-se que as mais comuns são as de qualidade e de boas práticas de fabricação, sendo que apenas 14,3% das empresas do setor de alimentos no estado, constantes do cadastro da FIEP, possuem alguma certificação e no caso das empresas do setor de bebidas, apenas 15,7%.

Também houve tentativa de contato direto com empresas do setor de alimentos e bebidas do estado com o objetivo de obter informações mais detalhadas sobre produção, inovação e meio ambiente, mão-de-obra e integração com a comunidade local. No entanto, apenas uma empresa colaborou com a pesquisa respondendo o questionário, sendo uma empresa de grande porte do setor de alimentos.

Um ponto positivo é que esse contato direto com a empresa por meio do questionário permitiu conhecer de forma mais detalhada aspectos de uma unidade produtiva da indústria de

alimentos no estado da Paraíba. Especificamente, o contato permitiu identificar que existe um acompanhamento da legislação ambiental por parte de um setor específico da empresa, como também a utilização de sistemas de gestão de qualidade e de gestão ambiental. Ainda, que existe autonomia por parte dos gerentes dessa unidade na gestão ambiental local.

A empresa também declarou que fixa metas ambientais e que são adotadas práticas sustentáveis quanto ao uso da água, além da mesma dispor de estação de tratamento de efluentes. Também, que realiza investimentos em pesquisa e desenvolvimentos e que tem um setor destinado para essa atividade. Em relação a aspectos sociais, a empresa respondente afirmou apoiar a qualificação de seus profissionais e que desempenha ações sociais com a comunidade local.

Também, consultou-se um relatório de sustentabilidade divulgado por uma das empresas do setor de alimentos. Considerando as informações adicionais obtidas pode-se afirmar, em suma, que foi possível identificar ações de empresas paraibanas da indústria de alimentos alinhadas com a proposta do desenvolvimento sustentável, seja através da busca pelo uso mais racional de recursos naturais, por fontes alternativas de energia, pela reciclagem ou comercialização de resíduos ou por meio de ações sociais, ainda que pequenas, voltadas à comunidade local.

Por outro lado, há também um aspecto negativo do estudo relacionado ao fato de que a maior parte das empresas contatadas não colaboraram com a pesquisa, mesmo com a substituição do questionário por uma versão simplificada. Com base nessa experiência, deixa-se como recomendação que a primeira abordagem das empresas seja feita já com uma versão simplificada do instrumento de pesquisa e com uma antecedência que permita o andamento dos contatos para possíveis ajustes necessários em tempo hábil para ambas as partes.

REFERÊNCIAS

BNDES. Banco Nacional do Desenvolvimento. **Perspectivas de investimentos 2015-2018 e panoramas setoriais**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>>. Acesso em: 15 out. 2016.

BRANDLI et. al. **A identificação de resíduos em uma indústria de alimentos e sua política ambiental**. 2009. Disponível em:< http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/PDFs/13-07_RBCIAMB-N13-Ago-2009-Materia05_artigos213.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

CÁNEPA, Eugenio Miguel. Economia da Poluição. In: **Economia do Meio Ambiente - teoria e prática**, São Paulo: Campus, 2010.

CAPIOTTO, Gisele Mutti; LOURENZANI, Wagner Luiz. **Sistema de gestão de qualidade na indústria de alimentos**: caracterização da norma ABNT 22.000:2006. 2010. Disponível em: Acesso em: 16 set. 2016.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação - ABIA. **Sustentabilidade na indústria da alimentação**: uma visão de futuro para a Rio+20. Brasília: CNI, 2012.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Perfil da Indústria nos Estados - Paraíba**. 2016. Disponível em:<<http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/estado/pb>>. Acesso em: 23 set. 2016.

CONTAS Regionais do Brasil: 2010-2014. IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

CORRÊA, Carolina *et al.* **Inovação tecnológica e meio ambiente no Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/671.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2016.

DIAS, Marcelo Fernandes Pachec; PEDROZO, Eugenio Avila. **Desenvolvimento Sustentável nas Inovações da Indústria Alimentícia brasileira**. Em que estágio estamos? 2008. Disponível em:<http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/Simp%C3%B3sio/simposio_2008/2008_SIMPÓSIO238.pdf> Acesso em: 25 set. 2016.

FIESP. Federação da Indústria do Estado de São Paulo. **Panorama da Indústria de Transformação brasileira**. Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos. São Paulo: FIESP, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas - versão 2.0**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

LUSTOSA, J. C. M. Industrialização, meio ambiente, inovação e competitividade. In: **Economia do Meio Ambiente - teoria e prática**, São Paulo: Campus, 2010.

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; SILVA, Elmo Rodrigues; JUNIOR, Luiz Carlos de Martini. **Análise de empresas certificadas em sistema de gestão ambiental por categoria de complexidade**. 2012. Disponível em:

<<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/1401694.pdf>> Acesso em: 30 set. 2016.

MULLER, Charles Curt. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasília: UNB, 2007.

PAIXAO, M. C. S. **Investimento estrangeiro direto industrial no cenário ambiental e socioeconômico do nordeste brasileiro**. 2014. 218 f. Tese (Doutorado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2014.

SEIFERT, Maria Elizabete Bernardini. **ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental - implantação objetiva e econômica**. São Paulo: Atlas, 2010.

SIDONIO, Luiza *et al.* **Inovação na indústria de alimentos: importância e dinâmica no complexo agroindustrial brasileiro**, 2013. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3708.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.

SILVA, Walisson. **A indústria paraibana: formação, quadro atual e perspectivas quanto ao conceito de desenvolvimento sustentável**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Departamento de Economia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

TARGINO, I. **O setor industrial paraibano**. Texto elaborado pelo professor para a disciplina Economia paraibana ofertada pelo Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). 24 p. [2012?]. Cópia impressa.

VIDIGAL, Inara de Pinho Nascimento. **A certificação ambiental como instrumento para a competitividade econômica e o desenvolvimento sustentável**. Disponível em:<

<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=3b3dbaf68507998a>>. Acesso em: 31 maio 2017.

VINHA, Valéria. As empresas e o desenvolvimento sustentável: a trajetória da construção de uma convenção. In: **Economia do Meio Ambiente - teoria e prática**, São Paulo: Campus, 2010.

APÊNDICE A – RESUMO DOS DADOS COLETADOS NO CADASTRO DA FIEP

Quadro 1 – Paraíba: quantidade de empresas do setor de alimentos segundo o porte

Porte	Quantidade	(%)
Grande	8	2,6
Médio	13	4,3
Pequeno	56	18,5
Micro	229	74,5
Total	306	100

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 2 – Paraíba: municípios com maior concentração de empresas do setor de alimentos

Município	Número de Empresas
João Pessoa	69
Campina Grande	61
Sousa	23
Patos	19
Santa Rita	10
Cabedelo	8
Guarabira	6
Cajazeiras	5
Queimadas	5
Diversos	100
Total	306

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 3 – Paraíba: empresas certificadas do setor de alimentos

Segmento	Empresas		
	Total	Certificadas	(%)
Fabricação de produtos de carne	11	5	45,5
Preservação de pescado e fabricação de produtos de pescado	3	0	-
Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	30	2	6,6
Fabricação de Óleos e gorduras vegetais e animais	4	0	-
Laticínios	60	4	6,6
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	36	6	16,6
Fabricação de Açúcar	4	0	-
Fabricação e Moagem de Café	4	0	-
Fabricação de outros produtos alimentícios	154	27	17,5
Total	306	44	14,3

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 4 – Paraíba: empresas do setor de bebidas segundo o porte

Porte	Quantidade	(%)
Grande	3	7,9
Médio	5	13,2
Pequeno	12	31,6
Micro	18	47,3
Total	38	100

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 5 – Paraíba: municípios com maior concentração de empresas do setor de bebidas

Município	Número de Empresas
Areia	5
João Pessoa	5
Alagoa Nova	3
Campina Grande	2
Duas Estradas	2
Guarabira	2
Mamanguape	2
Santa Rita	2
Sousa	2
Diversos	13
Total	38

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 6 – Paraíba: empresas certificadas do setor de bebidas

Segmento	Empresas	Empresas certificadas	
	Quantidade	Quantidade	(%)
Bebidas Alcoólicas	23	2	8,7%
Bebidas não-alcoólicas	15	4	26,6%
Total	38	6	15,7%

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 7 - Empresas do setor de alimentos do estado da Paraíba que foram contatadas na pesquisa

Empresa	Segmento	Porte	Município
Guaraves	Abate e fabricação de produtos de carne	Grande	Guarabira
Polpa ideal	Fabricação de sucos concentrados de frutas, hortaliças e legumes	Médio	João Pessoa
Laticínio Belo Vale	Fabricação de laticínios	Grande	João Pessoa
Lebom	Fabricação de laticínios	Médio	Campina Grande
M Dias Branco	Moagem de trigo e fabricação de derivados	Grande	Cabedelo
Industria Alimentícia do Vale	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal	Pequeno	Lucena
Companhia Usina São João	Fabricação de açúcar em bruto	Grande	João Pessoa
Miriri Alimentos e energia	Fabricação de açúcar em bruto	Grande	Santa Rita
Usina Monte Alegre	Fabricação de açúcar em bruto	Grande	Mamanguape
São Braz	Torrefação e moagem de café	Grande	Cabedelo
Vitamassa	Fabricação de massas alimentícias	Grande	Queimadas

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

Quadro 8 - Empresas do setor de bebidas do estado da Paraíba que foram contatadas na pesquisa

Empresa	Segmento	Porte	Município
Bebida Coroa	Bebidas alcoólicas	Médio	Patos
AMBEV S/A	Fabricação de Cervejas	Grande	João Pessoa
Engarrafamento Caranguejo	Bebidas alcoólicas	Médio	Campina Grande
Indaiá Águas Minerais	Águas envasadas	Grande	Santa Rita
Refrescos Guararapes	Fabricação de refrigerantes	Grande	João Pessoa
Guaraná Dore	Fabricação de refrigerantes	Pequeno	João Pessoa

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria com base em dados da FIEP (2017).

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO *ONLINE*

Paraíba: a indústria de alimentos e o desenvolvimento sustentável

Prezada Diretoria e/ou Gerência,

este questionário simplificado faz parte de um TCC de graduação em Economia para a obtenção de informações de produção, comercialização, inovação e gestão ambiental que permitirão avaliar o potencial de contribuição da indústria de alimentos para o desenvolvimento sustentável do estado da Paraíba.

Ressaltamos que os dados serão utilizados unicamente para fins acadêmicos e que serão apresentados no TCC de forma agregada, isto é, sem permitir a identificação da empresa respondente. Agradecemos antecipadamente por sua valiosa contribuição.

Atenciosamente,

Graduando Daniel Filipe da Silva Santana
Concluinte do curso de graduação em Economia da UFPB

Professora Márcia Paixão
Economista, Professora Adjunta do Departamento de Economia da UFPB

1. Endereço de e-mail *

Produção

2. a) Entre as principais motivações da empresa para implantar uma unidade produtiva no estado da Paraíba estão: (pode marcar mais de uma alternativa)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a demanda do mercado local (estadual).
- ☐ o estado da Paraíba é um ponto de conexão com mercados da empresa na Região Nordeste.
- ☐ o estado da Paraíba é um ponto de conexão com mercados estrangeiros.
- ☐ acesso a mão de obra mais barata.
- ☐ acesso a matéria(s) prima(s) mais baratas.
- ☐ acesso a recurso(s) naturais(s).
- ☐ obtenção de tratamento tributário especial.
- ☐ obtenção de terrenos a preços subsidiados.

3. **b) A empresa possui produção agrícola ou pecuária própria?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

4. **c) A empresa compra de produtores agrícolas ou pecuários do estado da Paraíba?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

5. **d) A principal origem dos fornecedores da empresa é:**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Paraíba
☐ Outros estados nordestinos
☐ Estados de outras regiões do país

6. **e) A empresa dispensa tratamento favorecido para fornecedores de micro ou pequeno portes?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

7. **f) A empresa exporta?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

Inovação

Por favor, para esta parte, considere os seguintes conceitos:

Inovação de produto e/ou processo – “Introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) novo ou substancialmente aprimorado, ou introdução, na empresa, de um processo produtivo novo ou substancialmente aprimorado. [...]” (PINTEC, 2014, p. 97)

8. a) **Entre os principais agentes que levam a empresa a investir em inovação, de produto ou processo, estão: (pode marcar mais de uma alternativa)**

Marque todas que se aplicam.

- ☐ a própria unidade produtiva
- ☐ a matriz ou outras empresas do grupo
- ☐ concorrentes nacionais
- ☐ concorrentes estrangeiros
- ☐ fornecedores nacionais
- ☐ fornecedores estrangeiros
- ☐ consumidores nacionais
- ☐ consumidores estrangeiros
- ☐ universidades/institutos de pesquisa no estado da Paraíba
- ☐ universidades/institutos de pesquisa em outros estados

9. b) **A empresa possui departamento dedicado a atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no estado da Paraíba?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

10. c) **A empresa possui certificação ISO 9000 ou outra equivalente?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

11. d) **A empresa exige de seus fornecedores algum tipo de certificação ou padrão de qualidade?**

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Mão de obra

12. a) A empresa oferta ou apoia financeiramente oportunidade de qualificação da sua mão de obra?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

13. b) A empresa oferece benefício trabalhista voluntário a seus funcionários?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

14. c) A empresa apoia projeto social em comunidades locais?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

Meio ambiente

15. a) A empresa possui departamento específico voltado para a gestão ambiental?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

16. b) A empresa adota algum procedimento específico para o acompanhamento de mudanças nas regulações/legislações ambientais?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

17. c) A empresa fixa metas de desempenho ambiental?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

18. d) A empresa possui certificação ISO 14000 ou equivalente?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

19. e) A empresa produz com material reciclado?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

20. f) A empresa possui algum projeto de reciclagem em parceria com comunidade local?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

21. g) A empresa adota a prática de reuso de água?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

22. h) A empresa possui estação de tratamento de efluentes?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

23. i) Se subsidiária de empresa estrangeira, aponte o modelo que melhor define sua estratégia de gerenciamento ambiental.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Os gerentes locais têm liberdade de ação na gestão ambiental da unidade.
☐ Os procedimentos de gestão são definidos localmente e são monitorados e auditados periodicamente pela matriz estrangeira.
☐ A matriz estrangeira padroniza os procedimentos de gestão ambiental de suas subsidiárias. O desempenho ambiental de suas filiais é comparado.
☐ A matriz estrangeira padroniza apenas parte dos procedimentos. O desempenho ambiental de suas filiais é comparado.

APÊNDICE C – CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES PRODUTIVAS SEGUNDO O POTENCIAL POLUIDOR

Quadro 9 - Atividades das indústrias extrativa e de transformação (selecionadas) na Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) e distribuídas segundo o potencial poluidor

Atividades	CNAE 1.0 Divisões	CNAE 2.0 Divisões
Mais poluentes		
- indústria extrativa	10, 11, 13, 14	5, 6, 7, 8, 9
- preparação e confecção de artefatos de couro	19	15
- fabricação de celulose e papel	21	17
- fabricação e refino de petróleo e álcool	23	19
- fabricação de produtos químicos	24	20
- produtos farmoquímicos e farmacêuticos	24	21
- fabricação de produtos de minerais não-metálicos	26	23

- metalurgia básica	27	24
Intermediárias		
- fabricação de alimentos e bebidas	15	10 e 11
- fabricação de produtos têxteis	17	13
- confecção de vestuários e acessórios	18	14
- fabric. produtos metálicos (exclusive máquinas e equips.)	28	25
- fabricação de máquinas e equipamentos	29	28
- fabric. e montagem de veícs autom., reboques e carrocerias	34	29
- fabricação de outros equipamentos de transporte	35	30
Relativamente mais limpas		
- edição, impressão, reprodução de gravações	22	18
- fabricação de artigos de borracha e plásticos	25	22
- fabric. máquinas de escritório e equipamentos de informática	30	26
- fabricação de máquinas, aparelhos e material elétrico	31	27
- fabric. material eletrôn., aparelhos e equips de comunicações	32	26
- fabric. equips médicos, de ótica e relógios, instrums de precisão e de automação industrial	33	26

Fonte: Paixão (2014).